

DERWENT-ACC-NO: 1999-030528

DERWENT-WEEK: 199903

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Keyboard structure of portable computer e.g.  
notebook PC  
- has keys for input of information arranged on  
rear side  
of display

PATENT-ASSIGNEE: TOSHIBA KK[TOKE]

PRIORITY-DATA: 1997JP-0101555 (April 18, 1997)

PATENT-FAMILY:

| PUB-NO          | PUB-DATE         | LANGUAGE |
|-----------------|------------------|----------|
| PAGES MAIN-IPC  |                  |          |
| JP 10293640 A   | November 4, 1998 | N/A      |
| 006 G06F 003/02 |                  |          |

APPLICATION-DATA:

| PUB-NO         | APPL-DESCRIPTOR | APPL-NO        |
|----------------|-----------------|----------------|
| APPL-DATE      |                 |                |
| JP 10293640A   | N/A             | 1997JP-0101555 |
| April 18, 1997 |                 |                |

INT-CL (IPC): G06F003/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 10293640A

BASIC-ABSTRACT:

The structure has a part of the operational keys (40) provided in the reverse side of a frame body (10) of the display (12). The keys are arranged such that keys for system control (20) are arranged in the front side body on sides of display and keys for input such as keys for alphabets and numerals on the rear side of display. The displays information processed by CPU and memory.

ADVANTAGE - Raises operativity by enlarging size of keys and space between keys and thereby prevents misoperation of keys by operator.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: KEYBOARD STRUCTURE PORTABLE COMPUTER KEY INPUT  
INFORMATION ARRANGE  
REAR SIDE DISPLAY

DERWENT-CLASS: T01

EPI-CODES: T01-C02;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1999-023608

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-293640

(43) 公開日 平成10年(1998)11月4日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 6 F 3/02

識別記号

3 1 0

F I

G 0 6 F 3/02

3 1 0 J

審査請求 未請求 請求項の数9 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-101555

(22) 出願日

平成9年(1997)4月18日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72) 発明者 大田黒 洋

兵庫県姫路市余部区上余部50 株式会社東

芝姫路工場内

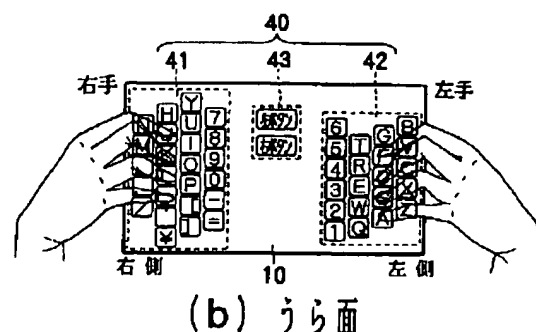
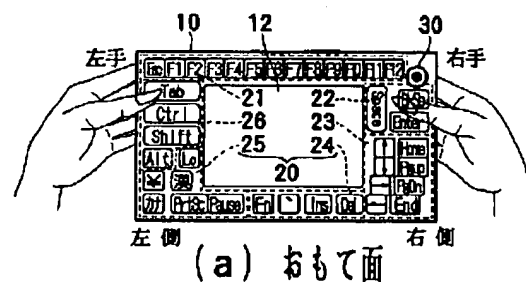
(74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

(54) 【発明の名称】 可搬型コンピュータ

(57) 【要約】

【課題】 可搬型コンピュータのキーボードの操作性を向上させる。

【解決手段】 可搬型コンピュータの筐体10における表示装置12が設けられた面、つまり、おもて面に、キーボードのキーのうちの制御系キー群20を設ける。この筐体10における表示装置12が設けられていない面、つまり、うら面に、キーボードのキーのうちの入力系キー群40を設ける。この入力系キー群40では、操作者がこの可搬型コンピュータを両手で持った場合において、左右の指の自然にくる位置がホームポジションとなるように、キーを配列する。このように筐体10のうら面にキーボードのキーの一部を設けることにより、キーの大きさや間隔を大きくすることができ、可搬型コンピュータにおけるキーボードの操作性が向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】キーボードから入力した情報をCPUとメモリーとを用いて処理して表示する表示装置を有する可搬型コンピュータにおいて、

前記表示装置のうら面に前記キーボードのキーのうちの少なくとも一部のキーを設けたことを特徴とする可搬型コンピュータ。

【請求項2】メモリーから必要な情報を読み込んで、CPUによって演算処理を行うところの回路を収納した筐体と、

前記筐体のおもて面に設けられ、前記筐体内の回路により演算処理された情報を表示するための表示装置と、前記CPUに情報を入力するためのキーボードであって、前記筐体における前記表示装置とは反対のうら面に、少なくともその一部のキーが設けられたキーボードと、

を備えることを特徴とする可搬型コンピュータ。

【請求項3】前記キーボードは、前記筐体のうら面に、右手で入力するための右手用文字キー群と、左手で入力するための左手用文字キー群と、を備えるとともに、前記右手用文字キー群と前記左手用文字キー群とは、文字を入力する上で直接的に必要となるキーを割り当てる、ことを特徴とする請求項2に記載の可搬型コンピュータ。

【請求項4】前記右手用文字キー群は、使用者が前記表示装置に向かった場合に右側となる、前記筐体の右側うら面に設けられ、前記左手用文字キー群は、使用者が前記表示装置に向かった場合に左側となる、前記筐体の左側うら面に設けられている、ことを特徴とする請求項3に記載の可搬型コンピュータ。

【請求項5】前記表示装置のおもて面に設けられ、前記表示装置に表示される矢印を移動するための、ポインティングデバイスと、前記表示装置のうら面における前記右手用文字キー群と前記左手用文字キー群との間に設けられ、前記表示装置に表示される矢印をクリックするための、ポインティングデバイス用ボタンと、をさらに備えることを特徴とする請求項3又は請求項4に記載の可搬型コンピュータ。

【請求項6】前記右手用文字キー群と前記左手用文字キー群におけるキーの配列は、QWERTY配列であって、QWERTY配列の通常キーボードで操作した場合と同じ指で、前記表示装置のうら面でも前記キーボードのキーを操作できるように、キーを配列したことを特徴とする請求項3乃至請求項5のいずれかに記載の可搬型コンピュータ。

【請求項7】前記筐体における前記表示装置が設けられたおもて面に、前記キーボードのキーのうちの制御系キー群を設けたことを特徴とする請求項2乃至請求項6のいずれかに記載の可搬型コンピュータ。

【請求項8】前記制御系キー群は、前記筐体のおもて面における前記表示装置の外周部に設けられていることを特徴とする請求項7に記載の可搬型コンピュータ。

【請求項9】前記筐体にジョイントを介して操作部筐体を接続し、この操作部筐体に、前記制御系キー群のうちの少なくとも一部のキーを設けたことを特徴とする請求項7又は請求項8に記載の可搬型コンピュータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は可搬型コンピュータに関し、特に、キーボードを備えた、小型パーソナルコンピュータや電子手帳などの、可搬型コンピュータに関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルコンピュータは小型化してきており、特に、ノート型、サブノート型などの、手軽に持ち運べる可搬型コンピュータが普及してきている。また、電子手帳とよばれる手帳サイズの可搬型コンピュータの発達も著しく、その機能も向上してきている。これらの可搬型コンピュータには、一般的に、図3に示すような、キーボードKBが備えられている。

【0003】しかし、これらのコンピュータが小型化し、可搬性が向上したのと引き替えに、文字が入力しにくいという問題が生じている。この問題を解決するために、ペン入力という入力方法も開発されている。このペン入力は、手書き入力ともいい、タッチセンサーのあるパネル表面にペンや指で文字を書き、コンピュータがこの書かれた文字を認識して、仮名漢字変換を行うものである。しかし、このペン入力は、認識率も悪く入力に手間取ることも多い。特に、日本語は、英語と比べて文字の種類が多いことから、誤認する確率も高い。また、長時間文字入力を行う場合には、ペン入力よりもキーボードからの入力の方が、疲労が少ないという研究結果もある。したがって、小型パーソナルコンピュータや電子手帳などの可搬型コンピュータにおいても、キーボードを備えていた方が望ましいと言い得る。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上述のように、これら小型パーソナルコンピュータや電子手帳などの可搬型コンピュータが小型になればなるほど、キーボードの操作性は悪くなる。なぜなら、キーボードのキーを設けることができる面積が、コンピュータが小型化した分、狭くなるからである。しかも、キーボードのキー大きさが小さく、キーとキーとの間隔が狭いために、キーを押す際に目的のキーの隣のキーまで押してしまう場合も多い。

【0005】一方、可搬型コンピュータは、電車の座席

に座った状態で使用する場合も多い。このように電車の座席に座り、可搬型コンピュータを膝の上に置いて使用する場合、目線が下向きになり疲れやすいという問題がある。

【0006】そこで本発明は、このような課題に鑑みてなされたものであり、小型のパソコンや電子手帳などのキーボードを有する可搬型コンピュータにおいて、キーの押し間違いが生じないようにすることを目的とする。すなわち、キーボードのキーのサイズが小さすぎるために生ずる、目的のキーのみならず隣のキーまでも押ししてしまうという課題を解決することを目的とする。つまり、キーボード操作時における入力ミスを可及的に少なくすることのできる可搬型コンピュータを提供することを目的とする。さらに、この可搬型コンピュータを持った状態のまま、キーボードの操作を可能にすることを目的とする。すなわち、電車の座席に座り、膝の上に可搬型コンピュータを置いて使用すると、目線が下向きになり疲れやすいという課題を解決することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明に係る可搬型コンピュータは、キーボードから入力した情報をCPUとメモリーとを用いて処理して表示する表示装置を有する可搬型コンピュータにおいて、前記表示装置のうら面に前記キーボードのキーのうちの少なくとも一部のキーを設けたことを特徴とするものである。

【0008】

【発明の実施の形態】

(第1実施形態) 本発明の第1実施形態は、小型化された可搬型コンピュータであっても、キーボードのキーのうちの一部を、筐体のうら面に設けることにより、キーのサイズを大きくすることができるようになるとともに、キーとキーとの間隔を広げることができるようにして、キーボードの操作性を向上させたものである。より詳しくを、図1に基づいて説明する。

【0009】図1は、本発明の第1実施形態が適用された可搬型コンピュータの一例を示す図である。この図1のうちの図1(a)は、可搬型コンピュータの表示装置が取り付けられている面、つまり、おもて面を平面的に示す図であり、図1(b)は、可搬型コンピュータの表示装置が取り付けられていない面、つまり、うら面を平面的に示す図である。

【0010】図1(a)からわかるように、筐体10の中央部分には、表示装置12が設けられている。この表示装置12としては、例えば、カラー液晶表示装置が取り付けられている。筐体10の内部には、一般的なコンピュータが必要とする構成部品が格納されている。すなわち、筐体10には、必要な情報を格納するメモリーやこのメモリーから必要な情報を読み込んで演算処理を行うCPUなどからなる回路が、格納されている。このC

PUにより演算処理された情報は、前述の表示装置12により表示される。筐体10における表示装置12の外周側には、キーボードのキーの一部である制御系キー群20が設けられている。本実施形態においては、この制御系キー群20は、表示装置12の上側に設けられたファンクションキー群21と、表示装置12の右側に設けられた第1文書編集用キー群22と、表示装置12の右下側に設けられた画面操作用キー群23と、表示装置12の下側に設けられた第2文書編集用キー群24と、表示装置12の左下側に設けられた入力モード制御キー群25と、表示装置12の左側に設けられた左手用制御用キー群26とから、構成されている。

【0011】ファンクションキー群21は、エスケープキー「Esc」とファンクションキー「F1」乃至「F12」とから構成されている。第1文書編集用キー群22は、バックスペースキー「BkSp」とエンターキー「Enter」とスペースキー「Space」とから構成されている。画面操作用キー群23は、カーソルキー「↑」「↓」「→」「←」とホームポジションキー「Home」とページアップキー「PgUp」とページダウンキー「PgDn」とエンドキー「End」とから構成されている。第2文書編集用キー群24は、デリートキー「Del」とインサートキー「Ins」とキー「 $\bar{\cdot}$ 」とファンクション切替キー「Fn」とから構成されている。入力モード制御キー群25はポーズキー「Pause」とプリントスクリーンキー「PrtSc」とカナキー「カナ」と円マークキー「 $\yen$ 」と漢字キー「漢」とロックキー「Lo」とから構成される。左手用制御用キー群26は、タブキー「Tab」とコントロールキー「Ctrl」とシフトキー「Shift」とオルターネイトキー「Alt」とから構成されている。

【0012】表示装置12の右上側の筐体10には、ポインティングデバイス30が設けられている。つまり、ポインティングデバイス30は、表示装置12や制御系キー群20と同じように、この可搬型コンピュータのおもて面に設けられている。このポインティングデバイス30は、小型のスティック型のものであり、操作者がこのポインティングデバイス30を操作して、表示装置12に表示されたポインティングマークとしての矢印を移動することができるようになっている。このスティック型のポインティングデバイス30は、操作者がこの可搬型コンピュータを持った場合に、右手の親指がくる位置に設けられている。

【0013】次に図1(b)からわかるように、この可搬型コンピュータの筐体10における表示装置12が設けられていない面、つまり、うら面には、キーボードのキー群のうちの一部である入力系キー群40が設けられている。すなわち、文字を入力するのに直接的に必要なキーである入力系キー群40を筐体10のうら面に設けている。この入力系キー群40と前述の制御系キー群2

5

0とにより、本可搬型コンピュータのキーボードが構成されている。

【0014】本実施形態においては、入力系キー群40は、右手用文字キー群41と、左手用文字キー群42と、ポインティングデバイス用ボタン43とから、構成されている。右手用文字キー群41は、いわゆるQWERTY配列のキーのうちで右手で入力するキーを束ねた群である。このため、右手で操作しやすいように、筐体10の右側に設けられている。これに対して、左手用文字キー群42は、いわゆるQWERTY配列のキーのうちで左手で入力するキーを束ねた群である。このため、左手で操作しやすいように、筐体10の左側に設けられている。

【0015】前述の右手用文字キー群41は、数字キー「7」乃至「0」と、アルファベットキー「Y」乃至「M」と、マイナスキー「-」と、イコールキー「=」と、括弧キー「[」「]」と、コロンキー「;」と、シングルクォーテーションマークキー「'」と、円マークキー「¥」と、カンマキー「,」と、ピリオドキー「.」と、スラッシュキー「/」とから、構成されている。前述の左手用文字キー群42は、数字キー「1」乃至「6」と、アルファベットキー「B」乃至「Q」とから、構成されている。これらの構成からわかるように、右手用文字キー群41と左手用文字キー群42とは、いわゆるQWERTY配列のキーボードと同様にキーが配列されている。すなわち、通常のQWERTY配列のキーボードを操作者がキー操作する指に、そのままそれぞれのキーが対応するように、キー配列されている。例えば、通常のQWERTY配列のキーボードでは、一般的に、右手の人差し指で押すキーである「7」「Y」「U」「H」「N」は、本キーボードでも右手の人差し指で押せるように、右手の人差し指の近傍に配列されている。つまり、操作者がこの可搬型コンピュータを右手と左手で持った場合に、それぞれの手の人差し指、中指、薬指、小指が、通常のQWERTY配列のキーボードと同様のホームポジションに、くるようになっている。

【0016】右手用文字キー群41と左手用文字キー群42との間には、前述のポインティングデバイス30に対応する、ポインティングデバイス用ボタン43が設けられている。このポインティングデバイス用ボタン43は、マウスにおける左側のボタンに対応する「左ボタン」と、おなじくマウスにおける右側のボタンに対応する「右ボタン」とから、構成されている。つまり、このポインティングデバイス用ボタンを押すことにより、上述の表示装置12に表示された矢印を、クリックすることができるようになっている。

【0017】次に、以上のような可搬型コンピュータの具体的な操作方法について説明する。図1(a)からわかるように、操作者は、この可搬型コンピュータの表示

6

装置12が自分の方に向くように、筐体10の両側を左右の両方の手で持つ。このように可搬型コンピュータを持った状態では、左右両手の親指は可搬型コンピュータのおもて面における上側に位置するようになり、左右両手のそれ以外の指はそのうら面におけるキーボードのホームポジションに自然に位置するようになる。すなわち、左手の人差し指、中指、薬指、小指が、通常のQWERTY配列のキーボードにおけるそれぞれの指のホームポジションである「F」「D」「S」「A」キーにくるようになり、同様に、右手の人差し指、中指、薬指、小指が、通常のQWERTY配列のキーボードにおけるそれぞれの指のホームポジションである「J」「K」「L」「;」キーにくるようになる。

【0018】このため、操作者は、可搬型コンピュータを手を持った状態でキーボードを操作することができるようになる。すなわち、文字を入力するのに直接的に必要なとなる入力系キー群40は、可搬型コンピュータのうら面に設けられているので、左右両手でこの可搬型コンピュータを持ったままでも、入力系キー群40のキーを押すことができる。つまり、この可搬型コンピュータを机の上や膝の上に置くことなくキーボードを操作することが可能となる。このため、電車の座席などに座って、この可搬型コンピュータを操作する場合でも、操作者は膝の上にこの可搬型コンピュータを置かなくともキーボードを操作することができる。したがって、視線を下げないですむので、操作者を疲れにくくすることができる。しかも、キーボードのうちの入力に必要なキーを面積の広い筐体10のうら面に配置したので、1つのキーの大きさを大きくすることや、キーとキーとの間隔を広くすることができる。このようにすることにより、目的となるキーボードのキーを押した場合に、誤って隣のキーまでも押してしまうということがなくなる。つまり、キーボード操作時における入力ミスを可及的に少なくすることができる。

【0019】さらにまた、上述のように、操作者がこの可搬型コンピュータを持った場合に、左右両手の指がくる位置が、通常のQWERTY配列のキーボードにおけるホームポジションと同様であるので、操作者は違和感なくこのキーボードを操作することができる。すなわち、操作者は図3に示した従来のキーボードと同様の操作感覚で、図1(b)に示したキーボードを操作することができる。つまり、可搬型コンピュータであっても、ノート型パソコンやデスクトップ型パソコンと同等の操作性が得られる。

【0020】図1(b)からわかるように、文章を入力するのに直接的に必要なアルファベットキーや数字キーを有する、入力系キー群40は、筐体10のうら面に設けられている。これに対して、図1(a)からわかるように、通常の文章を入力するのに直接的に関係のないプリントスクリーンキー「Prt Sc」やエスケープ

キー「Esc」などを有する、制御系キー群20は、筐体10のおもて面に設けられている。このため、操作者は通常の文章を入力する際には、ホームポジションから手を離さずに文章を入力することができる。したがって、キーボードを制御系キー群20と入力系キー群40とに分けて、それぞれ、筐体10のおもて面とうら面とに設けたにもかかわらず、操作者が文章を入力する際に必要とする動作量を、ノート型パソコンやデスクトップパソコンと同等の動作量とすることができる。つまり、効率よく文字入力を行うことができる。

【0021】(第2実施形態)本発明の第2実施形態は、キーボードのキー配列の基本的な考え方は前述の第1実施形態と同様であるが、制御系キー群のうちの一部を、筐体にジョイントを介して接続した操作部筐体に設けることにより、筐体のおもて面に設ける制御系キー群のキーの数を少なくして、制御系キー群のキーも押し間違わないようにしたものである。より詳しくを図2に基づいて説明する。

【0022】図2は、本発明の第2実施形態が適用された可搬型コンピュータの一例を示す図である。この図2のうちの図2(a)は、可搬型コンピュータのおもて面を平面的に示す図であり、図1(b)は、可搬型コンピュータのうら面を平面的に示す図である。

【0023】図2(a)からわかるように、表示装置12が設けられた筐体10の下側には、ジョイント50、50を介して、操作部筐体52が接続されている。このジョイント50、50は、操作部筐体52を回転可能に筐体10に接続している。すなわち、筐体10と操作部筐体52とは、ジョイント50、50を介して、そのおもて面同士を合わせて重ねることができるようになって

いる。つまり、この可搬型コンピュータは折り畳み可能に構成されている。そして、この可搬型コンピュータを折り畳んだ場合は、表示装置12が外部へ露出しないようになるので、この表示装置12が保護されるようになっている。

【0024】操作部筐体52には、前述した第1実施形態における制御系キー群20のうちの一部が移設されている。すなわち、筐体10のおもて面には、第1文書編集用キー群22と、左手用制御用キー群26と、ポインティングデバイス30とが、設けられている。これに対して、操作部筐体52のおもて面には、ファンクションキー群21と、画面操作用キー群23と、第2文書編集用キー群24と、制御キー群25とが、設けられている。

【0025】図2(b)からわかるように、筐体10のうら面には、第1実施形態と同様に、キーボードの一部である入力系キー群40が設けられている。すなわち、文字を入力するのに直接的に必要なキーである入力系キー群40は、第1実施形態と同様に、右手用文字キー

群41と、左手用文字キー群42と、ポインティングデバイス用ボタン43とから、構成されている。そして、第1実施形態と同様に、制御系キー群20と入力系キー群40とで、本実施形態のキーボードが構成されている。

【0026】次に、以上のような可搬型コンピュータの具体的な操作方法について説明する。図2(a)からわかるように、操作者は、この可搬型コンピュータを第1実施形態と同様に両手で持った状態で、キーボードを操作することができる。すなわち、筐体10の両側を左右両手で持ちながら、文字入力を行うことができる。そして、プリントスクリーンキー「PrtSc」などの操作部筐体52に設けられた制御系キーを操作する場合にのみ、左右のうちのいずれか一方の手を筐体10から離して、操作をすれば足りる。

【0027】しかも、制御系キー群20のうちの一部を、筐体10のおもて面から操作部筐体52のおもて面に移設したので、制御系キー群20におけるキーの大きさを大きくすることができるとともに、キーとキーとの間隔を離すことができる。このため、制御系キー群20の操作性を向上させることができる。すなわち、制御系キー群20のキーを押す場合に、目的のキーの他に、その隣のキーも誤って押してしまうという、押し間違いをより確実に防止することができる。そのうえ、制御系キー群20の中でも比較的頻繁に使用する、第1文書編集用キー群22と、左手用制御用キー群26と、ポインティングデバイス30とを、筐体10側に設けたので、制御系キー群20の一部を操作部筐体52に移設したことにとともにキーボード操作時の効率のロス、最小限に抑えることができる。

【0028】(第1及び第2実施形態共通)本発明は上記実施形態に限定されず、種々に変形可能である。例えば、キーボードのキーの配列は、上記のものに限る趣旨ではなく、日本語配列としてのJIS配列や新JIS配列を採用することもできる。また、本実施形態においては、キーボードのキーを制御系キー群20と入力系キー群40とに分け、さらに、これらをいくつかの群に分けて説明したが、他の分け方によっても同様の効果を奏することができる。例えば、すべてのキーを筐体10のうら面に設けることもできる。

【0029】なお、キーボードのキーには、一般的に、日本語の仮名文字や記号類なども割り当てられており、シフトキー「Shift」やコントロールキー「Ctrl」などを操作することにより、入力可能になっているが、上記各実施形態では、その説明を省略した。しかし、上記各実施形態においても、これら日本語の仮名文字や記号類なども入力できるようになっていることはいうまでもないことである。すなわち、アルファベットキー「Q」には、一般的には「た」が割り当てられており、数字キー「1」には一般的には「！」が割り当てら

9

れている。これらの「た」や「!」を、シフトキー「Shift」やコントロールキー「Ctrl」などを操作することにより、キーボードから入力することができるようになっている。

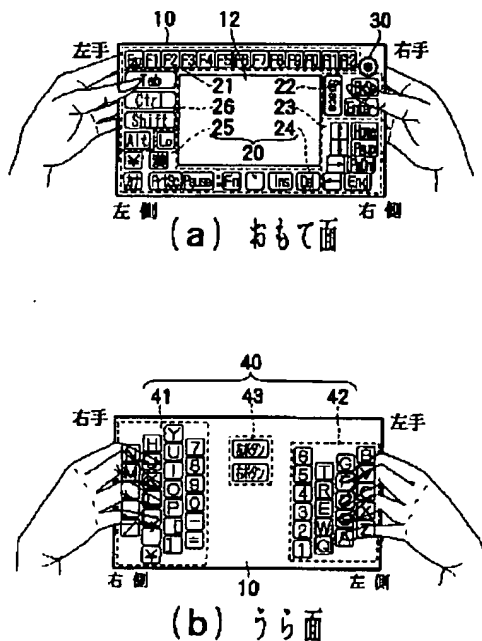
【0030】

【発明の効果】本発明の可搬型コンピュータによれば、表示装置のうら面にキーボードのキーの少なくとも一部を設けたので、キーの大きさを大きくしたり、キーとキーとの間隔を広くしたりすることができ、キーの押し間違いが生じないようにすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態に係る可搬型コンピュータのおもて面及びうら面を示す図

【図1】



10

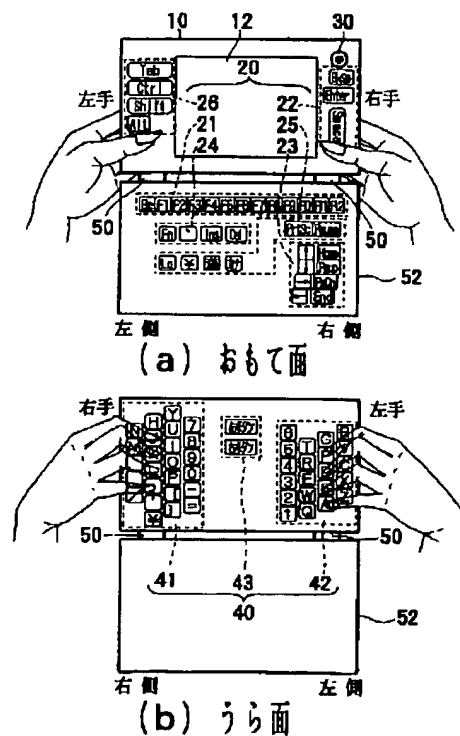
【図2】本発明の第2実施形態に係る可搬型コンピュータのおもて面及びうら面を示す図

【図3】従来のキーボードを示す図

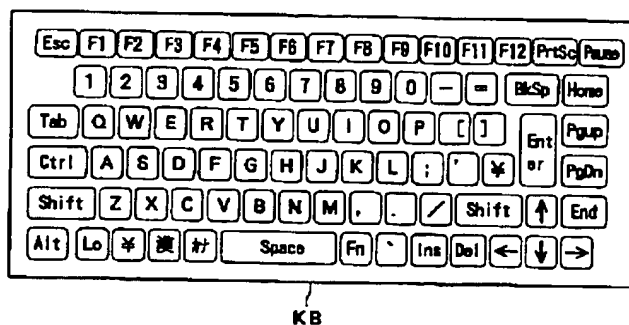
【符号の説明】

- 10 筐体
- 12 表示装置
- 20 制御系キー群
- 30 ポインティングデバイス
- 40 入力系キー群
- 10 43 ポインティングデバイス用ボタン
- 50 ジョイント
- 52 操作部筐体

【図2】



【図3】



KB